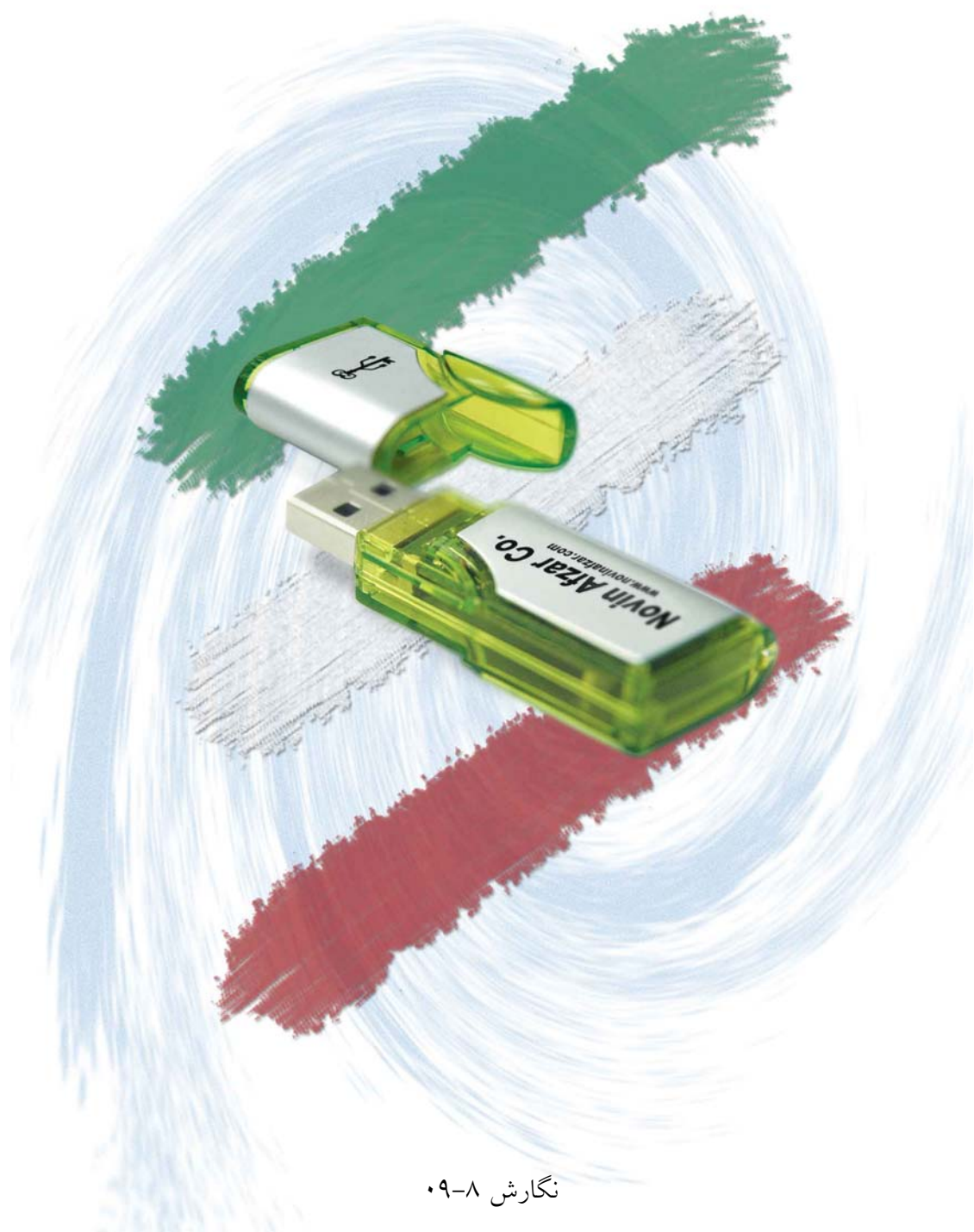


# راهنمای استفاده از قفل سخت افزاری نوین

«HID نسخه ۹.۰»



نگارش ۸-۰۹

بهار ۱۳۹۴

## فهرست

فصل اول: مشخصات قفل نوین.....	۱
۱-۱- تنظیمات سمت تولید کننده.....	۱
۱-۱-۱- شماره سریال قفل.....	۱
۱-۱-۲- کد اختصاصی نمایندگی یا مشتری (VID: Vendor ID).....	۱
۲-۱- تنظیمات مشتری.....	۲
۲-۱-۱- گذرواژه مدیریت (Admin Password).....	۲
۲-۱-۲- گذرواژه برنامه نویس (Developer Password).....	۲
۳-۲-۱- بخش داده آزاد.....	۳
۴-۲-۱- کد محصول (PID).....	۳
۵-۲-۱- رمزنگاری متقارن AES.....	۳
۶-۲-۱- شمارنده/زمانسنج.....	۳
۷-۲-۱- مشخصه شبکه.....	۴
فصل دوم: نرم افزار برنامه ریزی (Builder).....	۵
۱-۲- ساختار ظاهری.....	۵
۲-۲- روال یک: تولید فایل تنظیمات قفل (NLC).....	۷
۳-۲- روال دو: تغییر فایل تنظیمات قفل (NLC).....	۱۳
۴-۲- روال سه: برنامه ریزی قفل با (NLC).....	۱۶
۵-۲- روال چهار: برنامه ریزی دستی (مرحله به مرحله).....	۱۷
۶-۲- ریست/فعالسازی.....	۲۳
۱-۳- ارتباط با قفل در برنامه نویسی.....	۲۴
۱-۱-۳- متدهای رابط محلی (قفل تک کاربره).....	۲۴
۲-۱-۳- متدهای رابط شبکه (قفل چندکاربره).....	۲۶
۳-۱-۳- توضیح متدهای قفل.....	۲۸
پیوست ۱: کد خطاها.....	۴۴
پیوست ۲: توصیه های امنیتی.....	۴۶
پیوست ۳: قفل سخت افزاری تحت شبکه.....	۴۸



## فصل اول: مشخصات قفل نوین

قفل نوین در واقع یک میکروکنترلر کوچک هست که از طریق پورت USB به کامپیوتر وصل می‌شود و این قفل یک نرم افزار داخل میکروکنترلر خود دارد که سرویس های مختلفی را در اختیار کامپیوتر قرار می‌دهد.

برای تنظیم سرویسها پارامترهای (ثابت ها) مختلفی داخل قفل تنظیم می‌شود که از لحاظ روال تنظیم آنها می‌توان در دو دسته طبقه بندی کرد.

### ۱-۱- تنظیمات سمت تولید کننده

دسته ای از تنظیمات را شرکت تولید کننده (نوین افزار) روی قفل تنظیم می‌کند که این پارامترهای فقط توسط تولید کننده قابل ایجاد و دستکاری می‌باشد.

#### ۱-۱-۱- شماره سریال قفل

این عدد توسط شرکت سازنده به قفل اختصاص می‌یابد و ساختاری شبیه آدرس IP شبکه را دارد. شماره سریال یک عدد یکتا است. یعنی هیچ دو قفلی وجود ندارد که شماره سریال یکسان داشته باشند. در شماره سریال (به طور مثال 9.0.0.1) اولین قسمت سال تولید آنرا نشان می‌دهد. بطور مثال ۹ نشاندهنده سال ۲۰۰۹ می‌باشد.

### ۱-۱-۲- کد اختصاصی نمایندگی یا مشتری (VID: Vendor ID)

برای هر استفاده کننده یعنی افرادی که قفل خام تهیه می‌کنند، یک کد اختصاصی یا VID توسط شرکت سازنده بطور رایگان تخصیص داده می‌شود و در تمام مراحل استفاده از قفل این کد لازم است، این کد از سه یا چهار عدد بین (۰-۲۵۵) که با نقطه از هم جدا شده اند (شبیه به آدرس IP شبکه) تشکیل شده است. این کد جزو سطح امنیت قفل ها به حساب آمده و فقط توسط شرکت سازنده قابل اختصاص است. پس از دریافت اولین سری از قفل های خریداری شده، در مراحل بعدی برای دریافت قفل های خام با همان VID قبلی مدارک قانونی شخص حقیقی یا حقوقی خریدار لازم اسغت. بدین گونه قفل ها با VID مشخص فقط به صاحب قانونی آن VID تحویل داده می‌شود. به طور معمول یک شماره VID به هر مشتری اختصاص می‌یابد ولی مشتری می‌تواند بنا به درخواست خویش چندین VID را برای خود اختصاص دهد.

در صورتی که طرف خریدار مشتری اصلی قفل باشد VID چهار قسمتی ارائه می‌شود ولی VID مربوط به قفل هایی که به صورت نمایندگی تولید کننده هستند سه قسمتی می‌باشد که قسمت چهارم



توسط نماینده تنظیم و به مشتریان تحویل می گردد. توجه داشته باشید که سه قسمت اول VID (از سمت چپ) ریشه<sup>۱</sup> و قسمت آخر زیر VID<sup>۲</sup> نامیده می شود.

## ۱-۲- تنظیمات مشتری

این تنظیمات شامل پارامترهایی می شود که تغییر یا تنظیم آن فقط توسط سطح دسترسی مدیریت قفل امکانپذیر است و پس از تنظیم سمت کاربر نهایی غیرقابل تغییر است.

### ۱-۲-۱- گذرواژه مدیریت (Admin Password)

سطح دسترسی برای تنظیم کردن یا تغییر پارامترهای قفل گذرواژه Admin است که حداکثر ۱۶ رقم می باشد. به دلایل امنیتی، این سطح دسترسی را نباید به غیر از نرم افزار برنامه ریز قفل (Builder) در جای دیگر استفاده کرد. همچنین نباید در اختیار سایر افراد مانند برنامه نویسیها قرار داد. این گذرواژه را حتما به خاطر بسپارید، زیرا که در صورت disable شدن قفل، این گذرواژه برای ریست کردن یا فعالسازی قفل لازم است. همچنین در صورت نیاز به ریست کردن گذرواژه کاربر (PIN Code) داشتن گذرواژه مدیریت الزامی است.

### ۱-۲-۲- گذرواژه برنامه نویس (Developer Password)

برای استفاده از متدهای قفل در برنامه نویسی از این سطح امنیت می توان استفاده کرد. که ساختار آن مانند گذرواژه قبلی می باشد. در خواندن یا نوشتن قسمت داده یا رمزنگاری AES اصلی بودن این گذرواژه نیاز است.

نکته ۱: برای گذرواژه های مدیریت و برنامه نویس حتما باید دو کلمه مجزا استفاده کرد.

نکته ۲: توجه داشته باشید چهار بار استفاده مکرر از گذرواژه و VID نادرست باعث می شود قفل disable شود. یعنی زمانی که VID، گذرواژه مدیریت یا برنامه نویس چهار بار یا گذرواژه کاربر نهایی چهار بار اشتباه زده شود این اتفاق می افتد. برای خروج از این حالت می توان قفل را با داشتن گذرواژه مدیریت توسط نرم افزار برنامه ریزی ریست کرد. در صورتی که این عمل نیز چهار بار با گذرواژه مدیریت یا VID اشتباه انجام گردد قفل به حالت مسدود (Blocked) رفته و خروج از این حالت فقط توسط شرکت سازنده طی روال گارانتی امکانپذیر است.

نکته ۳: در صورتی که گذرواژه های را در برنامه نویسی استفاده می کنید از پاس کردن این کلمات به صورت رشته ساده به سرویسهای قفل خودداری کنید. زیرا که فرم ارسال به سرویسها به صورت

<sup>۱</sup> Root VID

<sup>۲</sup> Sub VID

این بخش ۴۰۰ بایت حافظه قابل خواندن و نوشتن را در اختیار قرار می‌دهد، که می‌توان در برنامه نویسی با توجه به تنظیمات سطوح دسترسی آن با یک سطح دسترسی مناسب در آن مقادیری را نوشت یا از آن خواند. در قفل‌های نگارش DP می‌توان این قسمت داده را به حداکثر ۶ قسمت با سایزهای مختلف ۱۶، ۳۲ تا ۲۵۶ بایتی تقسیم نمود و برای هر کدام از بخشها (به غیر بخش ششم که فضای باقیمانده ی احتمالی هست) سطح دسترسی دلخواه برای نوشتن/خواندن مشخص نمود.

شماره نرم افزار یا کد محصول نیز مانند VID از چهار عدد تشکیل شده است که با نقطه از هم جدا شده اند. از این کد می توان برای شماره گذاری نسخه های نرم افزارها استفاده کرد. برای تنظیم آن باید VID و گذرواژه admin لازم است ولی برای گرفتن آن بهتر است از گذرواژه developer استفاده کرد.

یکی از مهمترین قابلیت های موجود در قفل های نوین الگوریتم های رمزنگاری AES است که در حال حاضر از جمله الگوریتم های برتر دنیا می باشد. الگوریتم رمزنگاری AES براساس کلید ۱۲۸ بیتی عمل می کند و کلیه مقادیر ورودی را با استفاده از این کلید، رمزگذاری و رمزگشایی می کند.

در قفل نوین برای انجام عمل رمزنگاری یک کلید وجود دارد که توسط admin تنظیم شده و معمولاً بین تمام قفل های ارائه شده از سوی وی ثابت می باشد. برای بالابردن ضریب اطمینان این کلید در داخل قفل ذخیره می گردد و عملیات های رمزنگاری درون قفل و با استفاده از این کلید انجام می پذیرد و هیچ سرویسی برای بازیابی کلید داخلی وجود ندارد. این کلید از ۱۶ عدد (بین ۲۵۵-۰) که با نقطه از هم جدا شده اند تشکیل شده است.

زمانی که می‌خواهید استفاده از قفل را به زمان یا به تعداد خاصی محدود کنید از این امکان استفاده خواهید کرد. در این قسمت می‌توان عددی ۳ بایتی (حداکثر ۲۱۵.۷۷۷.۱۶) را به عنوان حداکثر مقدار شمارنده تعیین کرد، این عدد را می‌توان در مراحل مختلف استفاده توسط متد مربوطه کاهش داد یا با



استفاده از فعال کردن زمانسنج از به طور خودکار از هر ۵.۵۹ ثانیه یک واحد کاهش داد. در صورتی که در مراحل فوق مقدار به صفر برسد قفل به حالت suspend می‌رود. برای خارج کردن قفل از حالت suspend می‌توان قفل یا فقط قسمت Timer/Counter را با استفاده از سطح دسترسی admin ریست کرد. روش دیگری که برای اینکار مخصوصا از راه دور مناسب است، استفاده از Activation Code است. این رشته که یک رشته ۳۲ کاراکتری است به دو روش قابل تولید است. هنگامی که قفل در اختیار admin باشد با استفاده از سطح دسترسی admin قابل ایجاد است. علاوه بر این با داشتن شماره سریال قفل، با استفاده از قفل دیگری که کلید AES اول آنها با هم یکسان است نیز قابل تولید است. توجه داشته باشید که این قابلیت فقط برای قفل‌های نگارش TC<sup>۱</sup> فعال می‌باشد.

#### ۷-۲-۱- مشخصه شبکه

در صورتی که بخواهیم قفل در شبکه به اشتراک گذارده شود، باید حداکثر تعداد کاربران مجاز استفاده کننده از قفل را با استفاده از این پارامتر تعیین کرد. این عدد می‌تواند یکی از اعداد ۱ تا ۲۵۵ بوده یا در حالت بینهایت (Unlimited) تنظیم شده باشد.

---

<sup>۱</sup> Timer/Counter



## فصل دوم: نرم افزار برنامه ریزی (Builder)

این نرم افزار برای مدیریت یا سرپرست سیستمی طراحی شده است که می خواهد قفل ها را جهت استفاده در نرم افزار یا وب سایت خاصی آماده کند.

### ۱-۲- ساختار ظاهری



از نظر ظاهری این نرم افزار شامل بخشهای زیر است:

۱- بخش لیست دستگاه ها و مشخصات دستگاه انتخاب شده: در این بخش لیستی شامل شماره سریال و نگارش قفل های متصل به کامپیوتر نمایش داده می شود. با انتخاب هر یک از دستگاههای موجود در لیست مشخصات دستگاه انتخاب شده در زیر لیست نمایش داده می شود. علامت ✓ نشان دهنده ثبت شدن آن پارامتر در قفل و ✗ نشان دهنده خام (خالی) بودن آن پارامتر در قفل است.

علاوه بر این مشخصات دستگاه انتخاب شد (شماره سریال / نگارش / وضعیت) در قسمت نوار وضعیت (StatusBar) نمایش داده می شود.

۲- قسمت فرم های مراحل مختلف کار که در وسط صفحه می باشد: در مراحل مختلف کار تنظیم و انتخابهای متناسب با نوع کار نمایش داده می شود.



۳- کلید های کنترل مرحله که شامل سه کلید «صفحه اول»، «قبلی» و «بعدی» است، مراحل حرکت بین آنها را کنترل می کند.

۴- قسمت راهنما که با کلید بیشتر باز و بسته می شود که در حال حاضر برای نگارش فارسی بیلدر فقط موجود می باشد.

۵- نوار وضعیت که وضعیت قفل انتخاب شده را نمایش می دهد.  
توجه داشته باشید قسمت سوم این نوار، وضعیت کاری قفل انتخاب شده را نمایش می دهد. با انتخاب وسیله سه حالت احتمالی برای قفل را نشان می دهد.

حالت اول: «فعال» که نشان دهنده وضعیت نرمال کاری است .  
حالت دوم: «غیر فعال» نشان دهنده غیر فعال بودن قفل را دارد که مشخص کننده استفاده نادرست از سطوح دسترسی قفل این وضعیت پیش آماده است .

حالت سوم: «مسدود بودن» قفل است که این نیز نشان دهنده استفاده نادرست از سطح دسترسی مدیریت در هنگام فعال سازی یا ریست کردن قفل می باشد. توجه داشته باشید در صورتی حالت دوم تشخیص داده شود. نرم افزار به طور خودکار فرم فعالسازی قفل را باز می کند که با داشتن VID و گذرواژه مدیریت می توان قفل را فعال کرد یا با زدن کلید ریست به حالت خام اولیه درآورد.

برای سهولت دسترسی به قسمتهای مختلف برنامه کلیدهای میانبری نیز در نرم افزار وجود دارد که به شرح زیر است:

F1: راهنما	F2: شروع کار
F3: ریست و فعال سازی	F10: خروج
Alt+1: روال یک	Alt+2: روال دو
Alt+3: روال سه	Alt+4: روال چهار

برای شروع کار با این نرم افزار پس از زدن شروع کار فرم زیر دیده می شود.

چنانچه مشاهده می کنید چهار روال اصلی برای کار با این نرم افزار وجود دارد. همچنین یک روال جانبی برای ریست کردن یا فعالسازی قفل نیز از طریق همین فرم در دسترس می باشد.





## ۲-۲- روال یک: تولید فایل تنظیمات قفل (NLC)

تولید فایل NLC که برای ذخیره پارامترهای مورد نظر در یک فایل استفاده می شود. فایل NLC محتوی پارامترهای قفل می باشد که اطلاعات در این فایل بصورت رمز شده نگهداری می شوند .

### - مرحله ۱ :

کد ویژه مشتری و رمز قطعی مدیریت

کد ویژه مشتری (VID):	0 .0 .0 .0
رمز عبور فعلی مدیریت:	

در فرم بالا باید VID قفل و گذرواژه اولیه مدیریت قفل را باید وارد کنید. توجه داشته باشید که VID رشته ای شبیه آدرس IP هست که از طرف شرکت سازنده به مشتری اختصاص داده می شود. این کد برای تمام قفل های یک مشتری برای همه مراحل خرید ثابت می باشد مگر اینکه برای تغییر آن درخواستی از طرف مشتری شود. این VID در اولین بار خرید تکی به صورت آزمایشی (عمومی) ارائه می شود و در مراحل بعدی خرید کد اختصاصی ارائه می شود .

VID عمومی عبارتست از 109.232.151.192 که با کلیک کردن روی برچسب VID روی فرم فوق به صورت خودکار در محل VID تایپ می شود. گذرواژه قفل ها به صورت پیش فرض خالی می باشد .

### - مرحله ۲ :

رمز عبور مدیریت قفل

رمز عبور مدیریت	
تکرار رمز مدیریت	



گذرواژه Admin قفل که حداکثر می تواند ۱۶ کاراکتر باشد برای برنامه ریزی قفل استفاده می شود و جایگاه استفاده آن فقط در نرم افزار برنامه ریزی قفل می باشد .  
این گذرواژه برای تغییر در پارامترهای قفل بعدا مورد استفاده قرار می گیرد و وجود آن به جلوگیری از دستکاری در پارامترهای قفل کمک می کند. همچنین دانستن آن برای Reset کردن یا خارج کردن قفل از حالت غیر فعال (disable) لازم است.

### - مرحله ۳ :

گذرواژه برنامه نویس همانطور که از اسمش پیداست جهت استفاده از برخی سرویسهای قفل در برنامه نویسی مورد استفاده قرار می گیرد.

این گذرواژه برای سرویسهای زیر استفاده می شود:

- رمزنگاری AES اصلی (با استفاده از کلید اصلی) در GetEncryption
- خواندن قسمتی از حافظه قفل با استفاده از سرویسهای GetByte، GetChar، GetBlockstr و GetBlockHexstr
- نوشتن در قسمتی از حافظه قفل با استفاده از SetByte، SetChar، SetBlockstr و SetBlockHexStr
- رمزنگاری متقارن AES با استفاده از توابع GetEncryption و GetDecryption

### - مرحله ۴ :



شماره نرم افزار یا کد محصول نیز همانند VID از چهار عدد تشکیل شده است که با نقطه از هم جدا شده اند. از این کد می توان برای شماره گذاری نسخه های نرم افزارها استفاده کرد.

#### - مرحله ۵ :

همانطور که قبلاً ذکر شد یکی از مهمترین قابلیت های موجود در قفل های نوین الگوریتم رمزنگاری AES است. این الگوریتم رمزنگاری براساس کلید ۱۲۸ بیتی عمل می کند، به عبارتی کلید از ۱۶ عدد (بین ۰-۲۵۵) که با نقطه از هم جدا شده اند تشکیل شده اند. از طریق فرم فوق می توانیم کلیدی برای این رمزنگاری تعیین کنیم.

#### - مرحله ۶ :

در قسمت مقدار شمارنده می توان عددی ۳ بیتی (حداکثر ۱۶.۷۷۷.۲۱۵) را به عنوان حداکثر مقدار شمارنده تعیین کرد، این عدد را می توان در مراحل مختلف استفاده توسط متد مربوطه کاهش داد یا با استفاده از فعال کردن زمانسنج (کاهنده خودکار) به طور خودکار از هر ۵.۵۹ ثانیه یک واحد کاهش داد.

#### - مرحله ۷ :



**فعالیت قفل تحت شبکه**

☒ غیر فعال (غیر قابل اشتراک گذاری در سرویس شبکه)  
☐ فعال و قابل اشتراک گذاری توسط سرویس شبکه برای تعداد نامحدودی از کاربران  
☐ فعال و قابل اشتراک گذاری برای تعداد محدود به  کاربر

در صورتی که بخواهیم قفل در شبکه به اشتراک گذارده شود، علاوه بر فعال کردن این مشخصه می توان حداکثر تعداد کاربران مجاز استفاده کننده از قفل را با استفاده از این پارامتر تعیین کرد. این عدد می تواند یکی از اعداد ۱ تا ۲۵۴ بوده یا در حالت نامحدود (Unlimited) تنظیم کرد.





#### - مرحله ۸:

**داده پیشفرض برای قسمت داده قفل**

	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	0A	0B	0C	0D	0E	0F
00	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
01	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
02	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
03	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
04	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32

☐ دنیاله روی از ماوس  
 نمایش رشته ای    نمایش کاراکتری    نمایش مبنای ۱۰    نمایش مبنای ۱۶

در این فرم می توانید داده پیش فرض قفل را تعریف کنید. این داده را که می تواند حداکثر ۴۰۰ کاراکتر باشد. می توان در این فرم به صورت رشته ای، کاراکتری یا به صورت کد اسکی در مبنای ۱۰ یا ۱۶ دید. امکانات اضافی شامل:

-  کلید برای پر کردن خانه ها با یک عدد (کاراکتر) خاص استفاده می شود. توسط کلید  تمام خانه ها با کد ۳۲ (فاصله) پر می شود.
-  با کلید می توانید این داده را از فایل بخوانید یا با کلید  در فایل ذخیره کنید.

#### - مرحله ۹:

**تنظیم نحوه دسترسی به بخش داده قفل**

	اندازه	خواننده	نویسنده	
0	16	مدیر یا برنامه نویس	مدیر یا برنامه نویس	قسمت ۱:
16	16	مدیر یا برنامه نویس	مدیر یا برنامه نویس	قسمت ۲:
32	16	مدیر یا برنامه نویس	مدیر یا برنامه نویس	قسمت ۳:
48	16	مدیر یا برنامه نویس	مدیر یا برنامه نویس	قسمت ۴:
64	16	مدیر یا برنامه نویس	مدیر یا برنامه نویس	قسمت ۵:
80	16	مدیر یا برنامه نویس	مدیر یا برنامه نویس	قسمت ۶:
400	320	مدیر یا برنامه نویس	مدیر یا برنامه نویس	

[نمایش چارت تنظیمات](#)

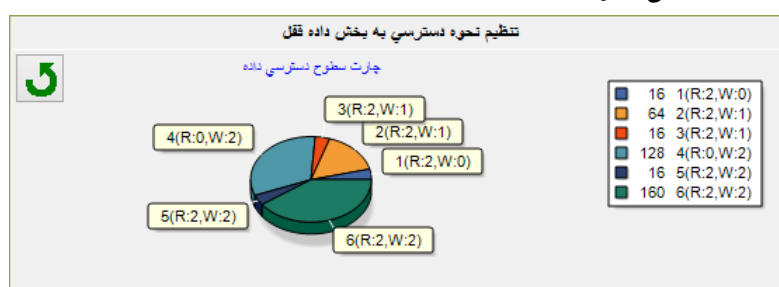


از طریق این فرم می‌توانید بخش داده پیش فرض را به صورت دلخواه بخش بندی نمایید و برای بخش های مختلف آن سطح دسترسی خواننده و نویسنده را مشخص کنید.

تنظیم نحوه دسترسی به بخش داده قفل				
نویسنده	خواننده	اداره		
قسمت ۱:	هرکس	مدیر یا برنامه نویس	16	0
قسمت ۲:	فقط مدیر	مدیر یا برنامه نویس	64	16
قسمت ۳:	فقط مدیر	مدیر یا برنامه نویس	16	80
قسمت ۴:	مدیر یا برنامه نویس	هرکس	128	96
قسمت ۵:	مدیر یا برنامه نویس	مدیر یا برنامه نویس	16	224
قسمت ۶:	مدیر یا برنامه نویس	مدیر یا برنامه نویس	160	240
				400

نمایش چارت تنظیمات

پس از آنکه تنظیمات دلخواه را در فرم وارد نمایید با زدن کلید «نمایش چارت تنظیمات» می‌توانید نمایی از بخش‌بندی حافظه به شکل زیر ببینید:



توجه داشته باشید این تنظیمات فقط برای قفل‌های نگارش DP<sup>۱</sup> قابل اعمال خواهد بود.

## - مرحله ۱۰:

رمز عبور قابل تنظیمات برای سرپرست (مدیر) تنظیمات قفل

رمز عبور سرپرست فایل

تکرار رمز سرپرست فایل

گذرواژه سرپرست فایل به هیچ یک از سطوح دسترسی قفل ربطی ندارد و فقط جهت دسترسی به پارامترهای ذخیره شده در فایل NLC مورد استفاده قرار می‌گیرد. توجه داشته باشید برای تغییر فایل NLC (روال دوم) داشتن این گذرواژه لازم است.

<sup>۱</sup> Data permission

رمز عبور قابل تنظیمات برای اپراتور برنامه ریزی قفل

	رمز عبور اپراتور برنامه ریزی
	تکرار رمز عبور اپراتور

— مرحله ۱۲:

تخیره فایل تنظیمات برای استفاده های بعدی

فایل NLC:

تعیین فایل

در این مرحله باید فایل مقصد را برای ذخیره کردن تنظیمات انجام شده انتخاب نمایید. پسوند فایل تنظیمات NLC<sup>1</sup> است که مخفف می‌باشد. در این فایل اطلاعات به صورت رمز شده ذخیره می‌شود که مشاهده یا استفاده از آن بدون داشتن گذرواژه فایل امکانپذیر نخواهد بود.

توجه فرمایید پس انتخاب فایل تا زمانی که کلید «بعدی» را فشار ندهید فایل ذخیره نخواهد شد. هنگام ذخیره فایل پیام زیر نمایان می‌گردد:

ذخیره فایل تنظیمات برای استفاده های بعدی

تعیین فایل

C:\Users\Hamid\Documents\13-01-2017\...

Information

فایل ذخیره شد

OK

<sup>1</sup> Novin Lock Configuration



## ۲-۳- روال دو: تغییر فایل تنظیمات قفل (NLC)

تغییر فایل NLC جهت تغییر در پارامترهای ذخیره شده در یک فایل NLC مورد استفاده قرار می گیرد، برای تغییر فایل NLC داشتن گذرواژه سرپرست (Supervisor) فایل نیاز است.

### - مرحله ۱:

از طریق فرم فوق می توانید فایل مورد نظر خود را انتخاب کنید تا اطلاعات و تنظیمات از پیش ذخیره شده از آن فایل خوانده شود. نوع فایل NLC می باشد که این فایل قبلاً توسط فقط همین نرم افزار باید تولید شده باشد.

### - مرحله ۲:

برای دسترسی به اطلاعات ذخیره شده در فایل NLC گذرواژه فایل را باید وارد کنید. در صورتی که می خواهید تنظیمات موجود در فایل را تغییر دهید (روال دوم) حتماً باید گذرواژه سرپرست فایل را داشته باشید و وارد کنید. ولی زمانی که می خواهید قفل ها را از روی فایل برنامه ریزی کنید (روال سوم) می توانید هم گذرواژه سرپرست را استفاده کنید و هم گذرواژه اپراتور برنامه ریزی را.



اگر گذرواژه های فایل را ندارید آنرا باید از ایجاد کننده فایل دریافت کنید.

### - مرحله های ۳ الی ۱۱:

تکرار مراحل ۱ تا ۹ روال یک (تولید فایل تنظیمات قفل (NLC))

### - مرحله ۱۲:

نحوه ذخیره فایل تنظیمات تغییر یافته

☐ ذخیره روی فایل اصلی (فایل باز شده تنظیمات)  
☐ ذخیره تنظیمات روی فایل جدید  
☐ ذخیره فایل با رمزهای عبور قدیمی فایل (بدون گرفتن رمز جدید)

پس از تغییرات مورد نظر در فایل باز شده می توانید این تغییرات را روی فایل قبلی یا در یک فایل جدید ذخیره کنید. بدین منظور فایل مورد نظر خود را برای ذخیره فایل انتخاب نمایید.

در صورتی که می خواهید از گذرواژه های فایل باز شده استفاده کنید می توانید گزینه ذخیره با گذرواژه های قدیمی را تیک نزیند که در غیر این صورت گذرواژه های جدید برای ذخیره فایل در مراحل بعدی پرسیده خواهد شد.

### - مرحله ۱۳:

رمز عبور فایل تنظیمات برای سرپرست (مدیر) تنظیمات قفل

رمز عبور سرپرست فایل  
 تکرار رمز سرپرست فایل





گذرواژه سرپرست فایل به هیچ یک از سطوح دسترسی قفل ربطی ندارد و فقط جهت دسترسی به پارامترهای ذخیره شده در فایل NLC مورد استفاده قرار می گیرد. توجه داشته باشید برای تغییر فایل NLC (روال دوم) داشتن این گذرواژه لازم است.

#### - مرحله ۱۴:

گذرواژه اپراتور برنامه ریزی نیز مانند گذرواژه سرپرست هیچ ربطی به گذرواژه های قفل ندارد. این گذرواژه در هنگام استفاده از روال سوم (برنامه ریزی قفل با NLC) لازم است. توجه داشته باشید هنگامی که تعداد زیادی قفل را قرار است برنامه ریزی کنید می توانید چند اپراتور برای این کار اختصاص دهید و با در اختیار گذاشتن گذرواژه اپراتوری آنها می توانند برنامه ریزی اولیه قفل ها را بدون آنکه از پارامترهای تنظیم شده با خبر شوند انجام دهند.

#### - مرحله ۱۵:

در این باید فایل مقصد را برای ذخیره کردن تنظیمات انجام شده انتخاب نمایید. نوع فایل تنظیمات NLC است که مخفف Novin Lock Configuration می باشد. در این فایل اطلاعات به صورت رمز شده ذخیره می شود که مشاهده یا استفاده از آن بدون داشتن گذرواژه فایل امکانپذیر نخواهد بود.



## ۲-۴- روال سه: برنامه ریزی قفل با (NLC)

برنامه ریزی قفل با استفاده از NLC برای انتقال پارامترهای تنظیم شده در یک فایل NLC به قفل، مورد استفاده قرار می گیرد .

### - مرحله ۱:

از طریق فرم فوق می‌توانید فایل مورد نظر خود را انتخاب کنید تا اطلاعات و تنظیمات از پیش ذخیره شده از آن فایل خوانده شود.

نوع فایل NLC می‌باشد که این فایل قبلاً توسط فقط همین نرم افزار باید تولید شده باشد.

### - مرحله ۲:

برای دسترسی به اطلاعات ذخیره شده در فایل NLC گذرواژه فایل را باید وارد کنید . در صورتی که می‌خواهید تنظیمات موجود در فایل را تغییر دهید (روال دوم) حتماً باید گذرواژه سرپرست فایل را داشته باشید و وارد کنید. ولی زمانی که می‌خواهید قفل ها را از روی فایل برنامه ریزی کنید (روال سوم) می‌توانید هم گذرواژه سرپرست را استفاده کنید و هم گذرواژه اپراتور برنامه ریزی را. اگر گذرواژه های فایل را ندارید آنها را باید از ایجاد کننده فایل دریافت کنید.

### - مرحله ۳:



نوشتن تمام تنظیمات در قفل

سریال دستگاه انتخاب شده

وضعیت: در حال انتظار برای انتخاب دستگاه

مرحله + از ۷

☐ اجرای خودکار (کشف دستگاههای جدید و افزودن آن به صف برنامه ریزی)

نوشتن در دستگاه

برای انتقال تنظیمات خوانده شده از فایل NLC به داخل قفل باید از فرم فوق استفاده کرد. بدین منظور دو روال را می توان استفاده کرد.

- اجرای دستی: زمانیکه تیک مورد اجرای خودکار زده نشده است، پس از انتخاب قفل مورد نظر از لیست قفل ها یافته شده کلید «نوشتن در دستگاه» را بدین منظور می توانید بزنید.
  - اجرای خودکار: با تیک زدن اجرای خودکار با پیدا کردن اولین قفل نرم افزار شروع به برنامه ریزی آن می نماید. در صورتی که بیش از یک قفل وصل شود به ترتیب شناسایی، شماره سریال قفل ها در لیستی قرار می گیرد که به ترتیب آنها را برنامه ریزی کند.
  - استفاده از این مورد برای افراد مبتدی پیشنهاد نمی شود مخصوصا زمانیکه که قفل ها فاقد LED نشاندهنده وضعیت فعالیت می باشد. زیرا که تشخیص اینکه کدام قفل در حال برنامه ریزی هست یا کدام قفل ها برنامه ریزی شده اند اندکی دشوار است.
  - می توانید قفل ها را به صورت گروهي به سیستم وصل کنید و تا اتمام برنامه ریزی همه قفل ها هیچ قفلی را از کامپیوتر نکشید و پس از اتمام کار می توانید با انتخاب تک تک قفل ها از برنامه ریزی شدن آنها مطمئن شوید و پس از کشیدن همه قفل از کامپیوتر، گروه بعدی را برنامه ریزی کنید.
- طی عملیات برنامه ریزی پیشرفت مراحل و نوع کار در حال انجام از طریق همین فرم کاملاً مشهود است.

## ۲-۵- روال چهار: برنامه ریزی دستی (مرحله به مرحله)

برنامه ریزی مرحله به مرحله برای ثبت پارامترهای قفل انتخاب شده در هر مرحله مورد استفاده قرار می گیرد یعنی صفحه به صفحه پارامترها وارد و در قفل ثبت می گردد.

- مرحله ۱:



کد ویژه مشتری و گذرواژه ی فعلی مدیریت

کد ویژه مشتری (VID):

گذرواژه ی فعلی مدیریت:

در فرم بالا باید VID قفل و گذرواژه اولیه مدیریت قفل را باید وارد کنید.

توجه داشته باشید که VID رشته ای شبیه آدرس IP هست که از طرف شرکت سازنده به مشتری اختصاص داده می شود. این کد برای تمام قفل های یک مشتری برای همه مراحل خرید ثابت می باشد مگر اینکه برای تغییر آن درخواستی از طرف مشتری شود. این VID در اولین بار خرید تکی به صورت آزمایشی (عمومی) ارائه می شود و در مراحل بعدی خرید کد اختصاصی ارائه می شود.

VID آزمایشی عبارتست از 109.232.151.192 که با کلیک کردن روی برچسب VID روی فرم فوق به صورت خودکار در محل VID تایپ می شود.

گذرواژه قفل های خام به صورت پیش فرض خالی می باشد.

## - مرحله ۲:

گذرواژه مدیریت قفل

گذرواژه مدیریت

تکرار گذر مدیریت

گذرواژه Admin قفل که حداکثر می تواند ۱۶ کاراکتر باشد برای برنامه ریزی قفل استفاده می شود و جایگاه استفاده آن فقط در نرم افزار برنامه ریزی قفل می باشد.

این گذرواژه برای تغییر در پارامترهای قفل بعدا مورد استفاده قرار می گیرد و وجود آن به جلوگیری از دستکاری در پارامترهای قفل کمک می کند. همچنین دانستن آن برای Reset کردن یا خارج کردن قفل از حالت غیر فعال (disable) لازم است.



## - مرحله ۳:

گذرواژه برنامه‌نویسی یا قفل

گذرواژه برنامه‌نویس

تکرار گذر برنامه‌نویس

ثابت از نو

گذرواژه برنامه نویس همانطور که از اسمش پیداست جهت استفاده از برخی سرویسهای قفل در برنامه نویسی مورد استفاده قرار می گیرد.

این گذرواژه برای سرویسهای زیر استفاده می شود:

- خواندن قسمتی از حافظه قفل با استفاده از سرویسهای GetByte، GetChar، GetBlockstr و GetBlockHexstr
- نوشتن در قسمتی از حافظه قفل با استفاده از SetByte، SetChar، SetBlockstr و SetBlockHexStr
- رمزنگاری متقارن AES با استفاده از توابع GetEncryption و GetDecryption

## - مرحله ۴:

کد محصول (PID)

کد محصول (PID): 0 .0 .0 .0

ثابت از نو

شماره نرم افزار یا کد محصول نیز همانند VID از چهار عدد تشکیل شده است که با نقطه از هم جدا شده اند. از این کد می توان برای شماره گذاری نسخه های نرم افزارها استفاده کرد.



## - مرحله ۵:

همانطور که قبلاً ذکر شد یکی از مهمترین قابلیت های موجود در قفل های نوین الگوریتم رمزنگاری AES است. این الگوریتم رمزنگاری براساس کلید ۱۲۸ بیتی عمل می کند، به عبارتی کلید از ۱۶ عدد (بین ۰-۲۵۵) که با نقطه از هم جدا شده اند تشکیل شده اند. از طریق فرم فوق می توانیم کلیدی برای این رمزنگاری تعیین و با زدن کلید ثبت کلید آنرا در قفل ذخیره کنیم.

## - مرحله ۶:

در قفل های نگارش TC می توانید از طریق این فرم تنظیمات مربوط به کاهنده خودکار و شمارنده را تنظیم نمود. در قسمت مقدار شمارنده می توان عددی ۳ بایتی (حداکثر ۱۶.۷۷۷.۲۱۵) را به عنوان حداکثر مقدار شمارنده تعیین کرد، این عدد را می توان در مراحل مختلف استفاده توسط متد مربوطه کاهش داد یا با استفاده از فعال کردن زمانسنج (کاهنده خودکار) به طور خودکار از هر ۵.۵۹ ثانیه یک واحد کاهش داد. در صورتی که پس از اتمام این محدودیت بخواهیم قفل را مجدداً فعال کنیم می توانیم از طریق تولید کلید فعالسازی و ارسال آن به قفل آنرا فعال کنیم. بدین منظور از طریق کلید تولید کد فعالسازی که علاوه بر این فرم در قسمت ریست/فعالسازی نیز وجود دارد می توان اقدام به تولید کد فعالسازی نمود. کلید خواندن وضعیت فعلی شمارنده/زمانسنج را از قفل استخراج کرده و کلید ثبت نیز تنظیمات مورد نظر را در قفل اعمال می کند. اگر قفل شما نگارش DP باشد این بخش به شکل زیر برای اعمال تنظیمات غیر فعال خواهد بود:



شمارنده / زمانسنج

مقدار شمارنده برای ارائه دمو:

☐ فعالسازی

**این امکان برای نسخه قفل شما غیرفعال است**

از نو    ثبت    خواندن

## - مرحله ۷:

فعالیت قفل تحت شبکه

☒ غیر فعال (غیر قابل اشتراک گذاری در سرویس شبکه)

☐ فعال و قابل اشتراک گذاری توسط سرویس شبکه برای تعداد نامحدودی از کاربران

☐ فعال و قابل اشتراک گذاری برای تعداد محدود به  کاربر

ثبت    خواندن

در صورتی که بخواهیم قفل در شبکه به اشتراک گذارده شود، علاوه بر فعال کردن این مشخصه می توان حداکثر تعداد کاربران مجاز استفاده کننده از قفل را با استفاده از این پارامتر تعیین کرد. این عدد می تواند یکی از اعداد ۱ تا ۲۵۴ بوده یا در حالت نامحدود (Unlimited) تنظیم کرد. کلید های خواندن و ثبت عملیات استخراج یا ذخیره تنظیمات مشخصه شبکه را انجام می دهند.

## - مرحله ۸:


داده پیشفرض برای قسمت داده قفل

	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	0A	0B	0C	0D	0E	0F
00	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
01	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
02	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
03	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
04	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20





نمایش رشته ای    نمایش کاراکتری    نمایش مبنای ۱۰    نمایش مبنای ۱۶

☐ دنباله روی از ماوس

در این فرم می توانید داده پیش فرض قفل را تعریف کنید. این داده را که می تواند حداکثر ۴۰۰ کاراکتر باشد می توان در این فرم به صورت رشته ای، کاراکتری یا به صورت کد اسکی در مبنای ۱۰ یا ۱۶ دید. امکانات اضافی شامل:

- کلید  برای پر کردن خانه ها با یک عدد (کاراکتر) خاص استفاده می شود. توسط کلید تمام خانه ها با کد ۳۲ (فاصله) پر می شود.



- با کلید  می‌توانید این داده را از فایل‌ی بخوانید یا با کلید  در فایل‌ی ذخیره کنید.
- در صورتیکه روال مرحله به مرحله را استفاده می‌کنید دو کلید نیز به فرم اضافه می‌شود. از طریق کلید  داده موجود در قفل انتخاب شده خوانده شده و با زدن  اطلاعات موجود در جدول داده پیش فرض به داخل قفل انتقال می‌یابد.

## - مرحله ۹:

تنظیم نحوه دسترسی به بخش داده قفل				
نویسنده	خواننده	اندازه	قسمت	
مدیر یا برنامه‌نویس	مدیر یا برنامه‌نویس	16	قسمت ۱	0
مدیر یا برنامه‌نویس	مدیر یا برنامه‌نویس	16	قسمت ۲	16
مدیر یا برنامه‌نویس	مدیر یا برنامه‌نویس	16	قسمت ۳	32
مدیر یا برنامه‌نویس	مدیر یا برنامه‌نویس	16	قسمت ۴	48
مدیر یا برنامه‌نویس	مدیر یا برنامه‌نویس	16	قسمت ۵	64
مدیر یا برنامه‌نویس	مدیر یا برنامه‌نویس	16	قسمت ۶	80
مدیر یا برنامه‌نویس	مدیر یا برنامه‌نویس	320		400

در قفل‌های نگارش DP می‌توان ۴۰۰ بایت قسمت حافظه قابل خواندن و نوشتن را به حداکثر ۶ قسمت تقسیم نمود و سطح دسترسی خواننده و نویسنده (البته برای ۵ بخش اول) را مشخص کرد. از طریق این فرم می‌توانید بخش داده پیش فرض را به صورت دلخواه بخش بندی نمایید و از طریق کلیدهای مربوطه تنظیمات مورد نظر را اعمال یا استخراج نمایید. در صورتی که نگارش قفل شما TC باشد این بخش غیر فعال بوده و فرم به صورت زیر نمایش داده خواهد شد:

تنظیم نحوه دسترسی به بخش داده قفل				
نویسنده	خواننده	اندازه	قسمت	
مدیر یا برنامه‌نویس	مدیر یا برنامه‌نویس	16	قسمت ۱	0
مدیر یا برنامه‌نویس	مدیر یا برنامه‌نویس	16	قسمت ۲	16
مدیر یا برنامه‌نویس	مدیر یا برنامه‌نویس	16	قسمت ۳	32
مدیر یا برنامه‌نویس	مدیر یا برنامه‌نویس	16	قسمت ۴	48
مدیر یا برنامه‌نویس	مدیر یا برنامه‌نویس	16	قسمت ۵	64
مدیر یا برنامه‌نویس	مدیر یا برنامه‌نویس	16	قسمت ۶	80
مدیر یا برنامه‌نویس	مدیر یا برنامه‌نویس	320		400

این امکان برای نسخه قفل شما غیرفعال است





## ۲-۶- ریست/فعالسازی

در صورتی که قفل شما غیر فعال شده است و یا می خواهید آن را به صورت خام در بیاورید، پس از وارد کردن VID و گذرواژه مدیریت از طریق کلیدهای مربوطه خواسته خود را بر آورده کنید. علاوه بر این با زدن کلید کد فعالسازی می توانید به بخش تولید این کد بروید.

در این بخش شما می توانی برای قفل متصل به کامپیوتر که آنرا انتخاب کرده اید یا برای قفل دیگری که سریال آنرا می دانید کد فعالسازی تولید کرده و از طریق متد فعالسازی آنرا از وضعیت تعلیق در آورید. نکته: توجه داشته باشید زمانی می توانید برای قفل دیگر کد ایجاد کنید که کلید رمزنگاری AES قفل فعلی (انتخاب شده) را با کلید رمزنگاری شماره سریال دیگر یکسان تنظیم کرده باشید.



## فصل سوم: کتابخانه رابط (dll)

### ۳-۱- ارتباط با قفل در برنامه نویسی

برای ارتباط با قفل نوین از طریق نرم افزارهایی که می نویسیم یا از طریق صفحه وب وجود فایل DLL رابط قفل لازم است. این فایلها به سه صورت تحت نامهای XNovinHIDLock.dll و LNovinHIDLock.dll و XNovinShell.dll در CD مربوط به قفل موجود است. دسترسی به متدهای این سه فایل از طرق زیر امکانپذیر است.

۱. ارتباط با LNovinHIDLock.dll به صورت کتابخانه از طریق توابع export شده که می توان به طور مستقیم به DLL لینک شد و استفاده کرد. برای فراخوانی قفل از داخل نرم افزار باید فایل مربوط به روتین های قفل (LNovinHIDLock.dll) را به پروژه اضافه شود.
۲. استفاده به صورت ActiveX از طریق فایل XNovinHIDLock.dll که قابل ثبت<sup>۱</sup> شدن در ویندوز است. کلاس اتومات مشتق شده از NovinAfzar به نام clsHIDLock در ActiveX وجود دارد و از طریق کتابخانه نیز می توان clsHIDLock را بازسازی کرد.
۳. استفاده از XNovinShell به صورت ActiveX جهت ایجاد ارتباط به سرور اشتراک گذاری با استفاده از کلاس اتومات NovinAfzar.WSshell.

### تعریف روالها

#### ۳-۱-۱- متدهای رابط محلی (قفل تک کاربره)

روال های موجود در TclsHIDLock عبارتند از:

Methods:

Init	آماده سازی کلاس برای کار
GetFirstDevice	گرفتن مشخصات اولین قفل شناسایی شده
GetNextDevice	گرفتن مشخصات قفل بعدی شناسایی شده
GetDeviceCount	دریافت تعداد دستگاه های شناسایی شده
SelectDevice	انتخاب یک دستگاه برای اجرای دستورات
GetDeviceReady	تست وجود قفل

<sup>1</sup> Register



GetDeviceStatus	تست وضعیت قفل
GetSerial	دریافت شماره سریال قفل
GetVersion	دریافت شماره نسخه قفل
GetMemorySize	دریافت مقدار حافظه قابل دسترس
GetMemorySizeEx	دریافت مقدار کاراکتر قابل دسترس
SetDataByte	نوشتن یک بایت در حافظه قفل
SetDataBlockStr	نوشتن اطلاعات در حافظه بصورت رشته ای
SetDataHexBlock	نوشتن بلوک HEX در بخش داده
GetDataByte	خواندن یک بایت از حافظه قفل
GetDataBlockStr	خواندن اطلاعات از حافظه بصورت رشته ای
GetDataHexBlock	خواندن بلوک HEX از بخش داده
GetEncryption	رمزگذاری متقارن AES
GetDecryption	رمزگشایی متقارن AES
GetPID	گرفتن کد محصول
GetNET	خواندن مشخصه شبکه
ConvDelimitedStringToString	تبدیل رشته از DNString به رشته کاراکتری
ConvStringToDelimitedString	تبدیل رشته از رشته کاراکتری <sup>۱</sup> به DNString <sup>۲</sup>
ConvHexStringToDelimitedString	تبدیل رشته HEX <sup>۳</sup> به DNString
ConvDelimitedStringToHexString	تبدیل DNString به رشته HEX
ConvStringToHexString	تبدیل رشته معمولی به رشته HEX
ConvHexStringToString	تبدیل رشته HEX به رشته معمولی
GetTimerCounter	خواندن وضعیت شمارنده/زمانسنج
DecreaseCounter	کاهش شمارنده
Activate	فعالسازی قفل از طریق کد ویژه
SetSecret	تنظیم کلید سرّی موقت
ClearSecret	حذف کلید سرّی موقت

<sup>۱</sup> رشته کاراکتری یکی از سه نوع داده رشته ای است که به صورت معمولی (کاراکتری) و از نوع WideString است

<sup>۲</sup> رشته Delimited یا DNString از انواع دیگر داده رشته ای است که به صورت اعداد جدا شده با نقطه (همانند آدرس IP) است

<sup>۳</sup> نوع رشته ای HEX نوع داده ای است که کد اسکی کاراکترها به صورت اعداد پشت سر هم در مبنای ۱۶ می باشد



## Properties:

ErrNo	کد خطای حاصل از آخرین متد اجرا شده
ErrDescr	پیام خطای متناسب با کد خطا فوق (انگلیسی)
ErrDescrFA	پیام خطای متناسب با کد خطا فوق (فارسی)
DeviceName	نام وسیله در نتیجه جستجو
DeviceVer	نگارش وسیله در نتیجه جستجو
DeviceSerial	شماره سریال وسیله در نتیجه جستجو
SelectedName	نام وسیله انتخاب شده
SelectedVer	نگارش وسیله انتخاب شده
SelectedSerial	شماره سریال وسیله انتخاب شده

## ۳-۱-۲- متدهای رابط شبکه (قفل چندکاربره)

روال های موجود در TWSshell عبارتند از:

## Methods:

Init	آماده سازی کلاس برای کار
Login	شروع اتصال به سرور
Logout	پایان اتصال به سرور
GetConnectionStatus	گرفتن وضعیت اتصال به سرور
GetDeviceReady	تست وجود قفل
GetDeviceStatus	تست وضعیت قفل
GetSerial	دریافت شماره سریال قفل
GetVersion	دریافت شماره نسخه قفل
GetMemorySize	دریافت مقدار حافظه قابل دسترس
GetMemorySizeEx	دریافت مقدار کاراکتر قابل دسترس
SetDataByte	نوشتن یک بایت در حافظه قفل
SetDataBlockStr	نوشتن اطلاعات در حافظه بصورت رشته ای
SetDataHexBlock	نوشتن بلوک HEX در بخش داده
GetDataByte	خواندن یک بایت از حافظه قفل
GetDataBlockStr	خواندن اطلاعات از حافظه بصورت رشته ای



GetDataHexBlock	خواندن بلوک HEX از بخش داده
GetEncryption	رمزگذاری متقارن AES
GetDecryption	رمزگشایی متقارن AES
GetPID	گرفتن کد محصول
GetNET	خواندن مشخصه شبکه
ConvDelimitedStringToString	تبدیل رشته از DNString به رشته کاراکتری
ConvStringToDelimitedString	تبدیل رشته از رشته کاراکتری به DNString
ConvHexStringToDelimitedString	تبدیل رشته HEX به DNString
ConvDelimitedStringToHexString	تبدیل DNString به رشته HEX
ConvStringToHexString	تبدیل رشته معمولی به رشته HEX
ConvHexStringToString	تبدیل رشته HEX به رشته معمولی
GetTimerCounter	خواندن وضعیت شمارنده/زمانسنج
DecreaseCounter	کاهش شمارنده
Activate	فعالسازی قفل از طریق کد ویژه

## Properties:

ErrNo	کد خطای حاصل از آخرین متد اجرا شده
ErrDescr	پیام خطای متناسب با کد خطا فوق (انگلیسی)
ErrDescrFA	پیام خطای متناسب با کد خطا فوق (فارسی)
Host	آدرس اسمی یا IP سرور قفل
Port	پورت سرور قفل
DeviceName	نام وسیله در نتیجه جستجو
DeviceVer	نگارش وسیله در نتیجه جستجو
DeviceSerial	شماره سریال وسیله در نتیجه جستجو
SelectedName	نام وسیله انتخاب شده
SelectedVer	نگارش وسیله انتخاب شده
SelectedSerial	شماره سریال وسیله انتخاب شده



## ۳-۱-۳- توضیح متدهای قفل

- موارد اختصاصی TclsHIDLock:

تنظیم کلید سری موقت	SetSecret
<b>procedure SetSecret(const CurrKey: WideString; const NewKey: WideString);</b>	
کلید سری موقت در قفل که کار انحصار سازی استفاده را انجام می دهد با این روال تنظیم می شود. (ر.ک. پیوست ۲)	
CurrKey: کلید سری فعلی برای تنظیم آن لازم است که در اولین اجرا برابر 0.0.0.0 می باشد و به صورت رشته و شبیه به آدرس IP می باشد.	
NewKey: کلید سری جدید به صورت رشته و از لحاظ ساختاری شبیه آدرس IP می باشد.	
مقدار برگشتی : در صورت اجرای موفقیت آمیز مقدار PID به صورت Widestring برگشت داده می شود.	

حذف کلید سری موقت	ClearSecret
<b>procedure ClearSecret(const CurrKey: WideString);</b>	
کلید سری موقت در قفل که کار انحصار سازی استفاده را انجام می دهد با این روال پاک می شود. (ر.ک. پیوست ۲)	
CurrKey: کلید سری فعلی برای حذف آن لازم است و به صورت رشته و شبیه به آدرس IP می باشد.	
هیچ مقدار بازگشتی ندارد	



• موارد اختصاصی TlsNETLock:

Login	شروع ارتباط با سرور
<code>procedure Login(const Username: WideString; const Password: WideString);</code>	
پس از تعیین آدرس و پورت سرور این متد با استفاده از نام کاربری و گذرواژه تعیین شده در سرور، ارتباط به سرور مورد نظر را برقرار می‌کند.	
Username: نام کاربری (پیشفرض user) Password: گذرواژه (پیشفرض user)	
هیچ مقدار بازگشتی ندارد	

Logout	قطع ارتباط با سرور
<code>procedure Logout;</code>	
ارتباط مورد نظر با سرور را قطع می‌نماید	
هیچ پارامتری ندارد	
هیچ مقدار بازگشتی ندارد	

Host	آدرس IP سرور
<code>property Host: WideString</code>	
تعیین می‌کند سرور در کدام آدرس شبکه قرار دارد مثلاً 192.168.0.1	
این مشخصه به صورت خواندنی و نوشتنی عمل می‌کند	

Port	پورت سرویس دهی Netserver
<code>property Port: Word</code>	
تعیین می‌کند کدام پورت سرور برای سرویس‌دهی تعیین شده است.	
این مشخصه به صورت خواندنی و نوشتنی عمل می‌کند	



- موارد مشترک TclsHIDLock و TWSshell:

آماده سازی کلاس برای کار	Init
procedure Init;	
برخی مواقع هنگام استفاده از DLL رابط شناسایی HID درست آماده سازی نمی شود و به خطای nErr_HID برخورد می کنید. برای رفع این مشکل باید هنگام اتصال به کتابخانه این تابع را فراخوانی کنید	
هیچ پارامتری ندارد	
هیچ مقدار بازگشتی ندارد	

گرفتن مشخصات اولین قفل شناسایی شده	GetFirstDevice
procedure GetFirstDevice;	
با توجه به اینکه کتابخانه قابلیت کار با بیش از یک دستگاه وصل شده به کامپیوتر را داراست. این روال مشخصات اولین دستگاه شناسایی شده را از طریق DeviceSerial، DeviceName و DeviceVer نمایش می دهد.	
هیچ پارامتری ندارد	
هیچ مقدار بازگشتی ندارد	

گرفتن مشخصات قفل بعدی شناسایی شده	GetNextDevice
procedure GetNextDevice;	
با این روتین مشخصات دستگاه بعدی شناسایی شده نمایش داده می شود.	
هیچ پارامتری ندارد	
هیچ مقدار بازگشتی ندارد	





GetDeviceCount	دریافت تعداد دستگاه های شناسایی شده
Function GetDeviceCount: Word;	
این تابع تعداد دستگاههای شناسایی شده سازگار با کتابخانه را نمایش می دهد.	
هیچ پارامتری ندارد	
مقدار بازگشتی: تعداد دستگاهها	

SelectDevice	انتخاب یک دستگاه برای اجرای دستورات
Procedure SelectDevice(SerialNo: WideString);	
برای استفاده از توابع که در ادامه توضیح داده می شود باید دستگاهی انتخاب شود که از طریق این روال انجام می پذیرد.	
در صورت عدم استفاده از این تابع حین کار به خطای nErr_DNS برخورد خواهید کرد.	
SerialNo: شماره سریال دستگاهی که می خواهید انتخاب کنید.	
هیچ مقدار بازگشتی ندارد	

DeviceName	نام وسیله در نتیجه جستجو
property DeviceName: WideString	
پس از استفاده از GetFirstDevice یا GetNextDevice این property نام وسیله شناسایی شده را نمایش می دهد.	
این مشخصه به طور یکطرفه خواندنی است و مقدار عددی از نوع widestring بر می گرداند	

DeviceVer	نگارش وسیله در نتیجه جستجو
property DeviceVer: WideString	
پس از استفاده از GetFirstDevice یا GetNextDevice این property نگارش وسیله شناسایی شده را نمایش می دهد.	
این مشخصه به طور یکطرفه خواندنی است و مقدار عددی از نوع widestring بر می گرداند	



DeviceSerial	شماره سریال وسیله در نتیجه جستجو
property DeviceSerial: WideString	
پس از استفاده از GetFirstDevice یا GetNextDevice این property شماره سریال وسیله شناسایی شده را نمایش می دهد.	
این مشخصه به طور یکطرفه خواندنی است و مقدار عددی از نوع widestring بر می گرداند	

SelectedName	نام وسیله انتخاب شده
property SelectedName: WideString	
پس از استفاده از SelectDevice این property نام وسیله شناسایی شده را نمایش می دهد.	
این مشخصه به طور یکطرفه خواندنی است و مقدار عددی از نوع widestring بر می گرداند	

SelectedVer	نگارش وسیله انتخاب شده
property SelectedVer: WideString	
پس از استفاده از SelectDevice این property نگارش وسیله شناسایی شده را نمایش می دهد.	
این مشخصه به طور یکطرفه خواندنی است و مقدار عددی از نوع widestring بر می گرداند	

SelectedSerial	شماره سریال وسیله انتخاب شده
property SelectedSerial: WideString	
پس از استفاده از SelectDevice این property شماره سریال وسیله شناسایی شده را نمایش می دهد.	
این مشخصه به طور یکطرفه خواندنی است و مقدار عددی از نوع widestring بر می گرداند	



GetDeviceReady	تست وجود قفل
procedure GetDeviceReady;	
ساده ترین روش برای چک کردن قفل در پورت USB.	
هیچ پارامتری ندارد	
هیچ مقدار بازگشتی ندارد	

GetDeviceStatus	تست وضعیت قفل
procedure GetDeviceStatus;	
تست وضعیت: فعال یا یکی از وضعیتهای غیر فعال (Disabled, Blocked or Catastrophic Disabled)	
هیچ پارامتری ندارد	
هیچ مقدار بازگشتی ندارد. وضعیت موجود قفل در ErrNo با خطاهای متناسب برگشت می‌شود.	

GetSerial	دریافت شماره سریال قفل
function GetSerial: WideString;	
هر قفل دارای یک سریال یکتا می‌باشد که در موقع تولید، توسط تولید کننده در قفل ذخیره می‌گردد با استفاده از این روتین می‌توان این سریال را بدست آورد.	
هیچ پارامتری ندارد	
مقدار برگشتی : در صورت اجرای موفقیت آمیز شماره سریال را که از نوع WideString می‌باشد باز می‌گرداند.	



GetVersion	دریافت شماره نسخه قفل
<b>function GetVersion: WideString;</b>	
هر قفل دارای نرم افزارهای داخلی می باشد که با توسعه قفل این نرم افزارها تغییر می کند. لذا هر قفل دارای شماره نسخه مربوط به خود است که از طریق این روتین می توان آنرا بدست آورد.	
هیچ پارامتری ندارد	
مقدار برگشتی : در صورت اجرای موفقیت آمیز شماره نسخه از نوع WideString برگشت داده می شود.	

GetMemorySize	دریافت مقدار حافظه قابل دسترس
<b>function GetMemorySize: Word;</b>	
با توجه به نوع قفل، حافظه قابل دسترس متغیر می باشد، با استفاده از این سرویس، می توان مقدار این حافظه را به بایت بدست آورد.	
هیچ پارامتری ندارد	
مقدار برگشتی : از نوع WORD می باشد و بعد از اجرا مقدار حافظه قابل دسترس را برگشت می دهد.	

GetMemorySizeEx	دریافت مقدار کاراکتر قابل دسترس
<b>function GetMemorySizeEx: WideString;</b>	
با توجه به نوع قفل، حافظه قابل دسترس و charset فضای داده ، متغیر می باشد، با استفاده از این سرویس، می توان مقدار این حافظه را برحسب کاراکتر و نوع چارست بدست آورد.	
هیچ پارامتری ندارد	
مقدار برگشتی : از نوع Widestring می باشد، تعداد کاراکترهای حافظه و نوع charset را برگشت می دهد.	



SetDataByte	نوشتن یک بایت در حافظه قفل
<pre>procedure SetDataByte(const sVID: WideString; const sPWD: WideString; Address: Word; DataByte: Byte);</pre>	
<p>برای نوشتن اطلاعات در قفل بصورت بایت به بایت از این روتین استفاده می‌شود این روتین در آدرس مشخص شده اطلاعات یک بایت را می‌نویسد.</p>	
<p><b>sVID:</b> این پارامتر VID می‌باشد که قبل از اجرای روتین باید مقدار دهی شود و باید بصورت WideString باشد.</p> <p><b>sPWD:</b> این پارامتر گذرواژه قفل می‌باشد که قبل از اجرای روتین باید مقدار دهی شود و بصورت WideString باشد.</p> <p><b>Address:</b> آدرس مورد نظر جهت نوشتن اطلاعات و از نوع Word می‌باشد.</p> <p><b>DataByte:</b> داده مورد نظر در این پارامتر ذخیره و بعد از اجرای روتین ، در آدرس مشخص شده ذخیره می‌گردد. نوع آن byte می‌باشد.</p>	
هیچ مقدار بازگشتی ندارد	

SetDataBlockStr	نوشتن اطلاعات در حافظه بصورت رشته ای
<pre>procedure SetDataBlockStr(const sVID:WideString; const sPWD: WideString; Start: Word; DataLen: Word; const DataBlockStr:WideString;const defChar: WideString=' ');</pre>	
<p>در صورتیکه بخواهید بیش از یک بایت را بصورت رشته ای در حافظه ذخیره نمایید از این روتین استفاده کنید.</p>	
<p><b>sVID:</b> این پارامتر VID می‌باشد که قبل از اجرای روتین باید مقدار دهی شود و باید بصورت WideString باشد.</p> <p><b>sPWD:</b> این پارامتر گذرواژه قفل می‌باشد که قبل از اجرای روتین باید مقدار دهی شود و بصورت WideString باشد.</p> <p><b>Start:</b> آدرس شروع برای ذخیره اطلاعات و از نوع Word</p> <p><b>DataLen:</b> این متغیر که از نوع Word می‌باشد اندازه بلوک مورد نظر برای نوشتن را مشخص می‌نماید.</p> <p><b>DataBlockStr:</b> اطلاعات مورد نظر در این متغیر که یک آرایه از نوع WideString می‌باشد ذخیره و پس از اجرای روتین در قفل نوشته می‌شود.</p> <p><b>defChar:</b> در صورتیکه رشته مورد نظر کمتر از طول ذکر شده باشد بقیه حافظه با این کاراکتر پر می‌شود .</p>	
هیچ مقدار بازگشتی ندارد	



SetDataHexBlock	نوشتن بلوک HEX در بخش داده
<pre>procedure SetDataHexBlock(const sVID: WideString; const sPWD: WideString; Start: Word; DataLen: Word; const DataHexBlock: WideString);</pre>	
<p>در صورتیکه بخواهید بیش از یک بایت را بصورت رشته HEX در حافظه ذخیره نمایید باید از این روتین استفاده نمایید.</p>	
<p>sVID: پارامتر VID می‌باشد که قبل از اجرای روتین باید مقدار دهی شود و باید بصورت WideString باشد.</p> <p>sPWD: این پارامتر گذرواژه قفل می‌باشد که قبل از اجرای روتین باید مقدار دهی شود و بصورت WideString باشد.</p> <p>Start: آدرس شروع برای ذخیره اطلاعات و از نوع Word</p> <p>DataLen: این متغیر که از نوع Word می‌باشد اندازه بلوک مورد نظر برای نوشتن را مشخص می‌نماید.</p> <p>DataHexBlock: اطلاعات مورد نظر در این متغیر که یک آرایه از نوع WideString می‌باشد ذخیره و پس از اجرای روتین در قفل نوشته می‌شود.</p>	
هیچ مقدار بازگشتی ندارد	

GetDataByte	خواندن یک بایت از حافظه قفل
<pre>function GetDataByte(const sVID: WideString; const sPWD: WideString; Address: Word): Byte;</pre>	
<p>برای خواندن اطلاعات از قفل بصورت بایت به بایت از این روتین استفاده می‌شود این روتین از آدرس مشخص شده اطلاعات یک بایت را می‌خواند.</p>	
<p>sVID: پارامتر VID می‌باشد که قبل از اجرای روتین باید مقدار دهی شود و باید بصورت WideString باشد.</p> <p>sPWD: این پارامتر گذرواژه قفل می‌باشد که قبل از اجرای روتین باید مقدار دهی شود و بصورت WideString می‌باشد.</p> <p>Address: آدرس مورد نظر جهت خواندن اطلاعات و از نوع Word می‌باشد.</p>	
<p>مقدار برگشتی : در صورت اجرای موفقیت مقدار موجود در آدرس مورد نظر برگشت داده می‌شود و نوع آن byte می‌باشد.</p>	



GetDataBlockStr	خواندن اطلاعات از حافظه بصورت رشته ای
<pre>function GetDataBlockStr(const sVID: WideString; const sPWD: WideString; Start: Word; DataLen: Word): WideString;</pre>	
در صورتیکه بخواهید بیش از یک بایت را بصورت رشته ای از حافظه بخوانید باید از این روتین استفاده نمائید.	
<p>sVID: پارامتر VID می باشد که قبل از اجرای روتین باید مقدار دهی شود و باید بصورت WideString باشد.</p> <p>sPWD: این پارامتر گذرواژه قفل می باشد که قبل از اجرای روتین باید مقدار دهی شود و بصورت WideString باشد.</p> <p>Start: آدرس شروع برای خواندن اطلاعات و از نوع Word</p> <p>DataLen: این متغیر که از نوع Word می باشد اندازه بلوک مورد نظر برای خواندن را مشخص می نماید.</p>	
مقدار برگشتی : اطلاعات مورد نظر پس از اجرای موفقیت آمیز روتین بصورت یک widestring برگشت داده می شود.	

GetDataHexBlock	خواندن بلوک HEX از بخش داده
<pre>function GetDataHexBlock(const sVID: WideString; const sPWD: WideString; Start: Word; DataLen: Word): WideString;</pre>	
در صورتیکه بخواهید بیش از یک بایت را بصورت رشته HEX از حافظه بخوانید از این روتین استفاده نمائید.	
<p>sVID: این پارامتر VID می باشد که قبل از اجرای روتین باید مقدار دهی شود و باید بصورت WideString باشد.</p> <p>sPWD: این پارامتر گذرواژه قفل می باشد که قبل از اجرای روتین باید مقدار دهی شود و بصورت WideString باشد.</p> <p>Start: آدرس شروع برای خواندن اطلاعات و از نوع Word</p> <p>DataLen: این متغیر که از نوع Word می باشد اندازه بلوک مورد نظر برای خواندن را مشخص می نماید.</p>	
مقدار برگشتی : اطلاعات مورد نظر پس از اجرای موفقیت آمیز روتین بصورت یک widestring برگشت داده می شود.	



رمزنگاری	GetEncryption
<pre>function GetEncryption(const sVID: WideString; const sPWD: WideString; const sPData: WideString; Repetition: Word): WideString;</pre>	
<p>یکی از روتین های مهم و کاربردی در قفل عمل رمزنگاری (Encryption) می باشد.</p> <p>این روتین با استفاده از کلید ذخیره شده در خود قفل ، اطلاعات ارسالی را رمزنگاری می نماید ، این عمل می تواند بصورت متوالی انجام شود به این صورت که پارامتر ارسالی بعد از رمزنگاری شدن ، دوباره رمزنگاری شود.</p>	
<p>sVID: این پارامتر VID می باشد که برای اجرای روتین باید مقدار دهی شود و بصورت WideString می باشد.</p> <p>sPWD: این پارامتر گذرواژه قفل می باشد که قبل از اجرای روتین باید مقدار دهی شود و بصورت WideString باشد.</p> <p>sPData: اطلاعات مورد نظر برای رمزنگاری بصورت WideString در این پارامتر قرار می گیرد.</p> <p>Repetition: این متغیر که از نوع Word می باشد تعداد دفعات برای انجام عمل رمزنگاری را مشخص می کند این عدد حداقل باید یک باشد.</p>	
<p>مقدار برگشتی : اطلاعات رمزنگاری شده بعد از اجرای موفقیت آمیز روتین و از نوع WideString برگشت داده می شود.</p>	

رمزگشایی	GetDecryption
<pre>function GetDecryption(const sVID: WideString; const sPWD: WideString; const sCData: WideString; Repetition: Word): WideString;</pre>	
<p>برای رمزگشایی اطلاعات رمزنگاری شده از این روتین استفاده می شود.</p> <p>به این صورت که در صورتیکه عددی را رمزنگاری و سپس عدد بدست آمده را رمزگشایی نمائیم ، عدد اول بدست می آید به این شرط که تعداد تکرار در هر دو مرحله یکسان باشد.</p>	
<p>sVID: این پارامتر VID می باشد که برای اجرای روتین باید مقدار دهی شود و بصورت WideString می باشد.</p> <p>sPWD: این پارامتر گذرواژه قفل می باشد که قبل از اجرای روتین باید مقدار دهی شود و بصورت WideString باشد.</p> <p>sCData: اطلاعات رمزنگاری شده که می خواهیم رمزگشایی شود و به صورت WideString می باشد.</p> <p>Repetition: این متغیر که از نوع Word می باشد تعداد دفعات برای انجام عمل رمزگشایی را مشخص می کند.</p>	
<p>مقدار برگشتی : در صورت اجرای موفقیت آمیز : اطلاعات رمزگشایی شده برگشت داده می شود که از نوع WideString می باشد.</p>	





GetNET	دریافت حداکثر تعداد کاربران مجاز قفل شبکه
<b>function GetNET: Word;</b>	
با توجه تنظیمات شبکه این تابع تعداد حداکثر مجاز کاربران استفاده کننده از قفل تحت شبکه را نشان می‌دهد. در صورت ست نشدن برای شبکه خطای ۶ (Code not set) برمی گرداند	
هیچ پارامتری ندارد	
مقدار برگشتی : از نوع BYTE می‌باشد و بعد از اجرا مقدار مورد نظر را بر می‌گرداند . در صورت ست نشدن برای شبکه خطای ۶ (Code not set) اتفاق می‌افتد	



ConvDelimitedStringToString	تبدیل رشته از DNString به رشته کاراکتری
<pre>function ConvDelimitedStringToString(const strDCnv: WideString;const ALen: Word=16;const Sep: WideString='.'): WideString;</pre>	
با استفاده از این روتین می‌توان رشته کاراکتری را به DN تبدیل کرد	
<p><b>strDCnv</b>: این پارامتر رشته ورودی می‌باشد که می‌خواهیم تبدیل کنیم و به صورت WideString می‌باشد.</p> <p><b>ALen</b>: طول رشته ای که قرار است تبدیل شود را مشخص می‌کند.</p> <p><b>Sep</b>: کاراکتر واسط در خروجی را تعیین می‌کند که به صورت پیشفرض '.' است</p>	
مقدار برگشتی : در صورت اجرای موفقیت آمیز رشته تبدیل شده بصورت کاراکتری و WideString برگشت داده می‌شود.	

ConvStringToDelimitedString	تبدیل رشته از رشته کاراکتری به DNString
<pre>function ConvStringToDelimitedString(const strCnv: WideString;const ALen: Word=16;const Sep: WideString='.'): WideString;</pre>	
با استفاده از این روتین می‌توان رشته کاراکتری را به DN تبدیل کرد	
<p><b>strCnv</b>: این پارامتر رشته ورودی می‌باشد که می‌خواهیم تبدیل کنیم و رشته ای از نوع WideString باشد.</p> <p><b>Sep</b>: کاراکتر واسط در خروجی را تعیین می‌کند که به صورت پیشفرض '.' است</p>	
مقدار برگشتی : در صورت اجرای موفقیت آمیز رشته تبدیل شده بصورت کاراکتری و WideString برگشت داده می‌شود.	

ConvHexStringToDelimitedString	تبدیل رشته HEX به DNString
<pre>function ConvHexStringToDelimitedString(strHCnv: WideString;const ALen: Word=16;const Sep: WideString='.'): WideString;</pre>	
با استفاده از این روتین می‌توان رشته مبنای ۱۶ (HEX) را به DN تبدیل کرد	
<p><b>strHCnv</b>: این پارامتر رشته ورودی می‌باشد که می‌خواهیم تبدیل کنیم و به صورت WideString می‌باشد.</p> <p><b>ALen</b>: طول رشته ای که قرار است تبدیل شود را مشخص می‌کند.</p> <p><b>Sep</b>: کاراکتر واسط در خروجی را تعیین می‌کند که به صورت پیشفرض '.' است</p>	
مقدار برگشتی: در صورت اجرا رشته تبدیل شده بصورت کاراکتری و WideString برگشت داده می‌شود.	



تبدیل DNString به رشته HEX	ConvDelimitedStringToHexString
<pre>function ConvDelimitedStringToHexString(const strDCnv: WideString;const ALen: Word=16;const DSep: WideString='.';const HSep: WideString=' '): WideString;</pre>	
با استفاده از این روتین می‌توان رشته DN را به رشته مبنای ۱۶ (HEX) تبدیل کرد	
<p><b>strDCnv</b>: این پارامتر رشته ورودی می‌باشد که می‌خواهیم تبدیل کنیم و به صورت WideString می‌باشد.</p> <p><b>ALen</b>: طول رشته ای که قرار است تبدیل شود را مشخص می‌کند.</p> <p><b>Dsep</b> و <b>Hsep</b>: کاراکتر واسط در ورودی و خروجی را تعیین می‌کند که به صورت پیشفرض '.' و ' ' است</p> <p>مقدار برگشتی : در صورت اجرا رشته تبدیل شده بصورت کاراکتری و WideString برگشت داده می‌شود.</p>	

تبدیل رشته معمولی به رشته HEX	ConvStringToHexString
<pre>function ConvStringToHexString(const strCnv: WideString;const ALen: Word=16;const Sep: WideString=' '): WideString;</pre>	
با استفاده از این روتین می‌توان رشته معمولی را به رشته مبنای ۱۶ (HEX) تبدیل کرد	
<p><b>strCnv</b>: این پارامتر رشته ورودی می‌باشد که می‌خواهیم تبدیل کنیم و به صورت WideString می‌باشد.</p> <p><b>ALen</b>: طول رشته ای که قرار است تبدیل شود را مشخص می‌کند.</p> <p><b>Hsep</b>: کاراکتر واسط در خروجی را تعیین می‌کند که به صورت پیشفرض ' ' است</p> <p>مقدار برگشتی : در صورت اجرای موفقیت آمیز رشته تبدیل شده بصورت کاراکتری و WideString برگشت داده می‌شود.</p>	

تبدیل رشته HEX به رشته معمولی	ConvHexStringToString
<pre>function ConvHexStringToString(strHCnv: WideString;const ALen: Word=16): WideString;</pre>	
با استفاده از این روتین می‌توان رشته مبنای ۱۶ (HEX) را به رشته معمولی تبدیل کرد	
<p><b>strHCnv</b>: این پارامتر رشته ورودی می‌باشد که می‌خواهیم تبدیل کنیم و به صورت WideString می‌باشد.</p> <p><b>ALen</b>: طول رشته ای که قرار است تبدیل شود را مشخص می‌کند.</p> <p>مقدار برگشتی : در صورت اجرای موفقیت آمیز رشته تبدیل شده بصورت کاراکتری و WideString برگشت داده می‌شود.</p>	



GetTimerCounter	دریافت مقدار شمارنده/زمانسنج
<b>Function GetTimerCounter: integer;</b>	
در صورتی که تنظیمات خاصی برای محدود کردن دفعات یا مدت زمان استفاده از قفل تعیین شده باشد با استفاده از این روتین می‌توان از آن تنظیمات مطلع شد.	
هیچ پارامتری ندارد	
مقدار بازگشتی مقدار عدد موجود در پارامتر شمارنده قفل است. در صورتی که کاهنده خودکار (Timer) ست نشده باشد خطای Nlevt_TimerNS در پارامتر خطا مشاهده خواهد شد.	

Activate	فعالسازی مجدد قفل
<b>procedure Activate(ActivationCode: WideString);</b>	
در صورتی که در طول استفاده از قفل مقدار شمارنده به صفر برسد، قفل به حالت Suspend می‌رود که برای خروج از این حالت و غیر فعال کردن شمارنده/زمانسنج می‌توان با استفاده از یک کد فعال سازی صحیح قفل را از طریق این روتین فعال کرد.	
ActivationCode: رشته فعالسازی است که توسط NLBuilder ایجاد می‌گردد.	
هیچ مقدار بازگشتی ندارد	

DecreaseCounter	کاهش یک واحد از شمارنده
<b>procedure DecreaseCounter;</b>	
در طول استفاده از قفل می‌توان مقداری را به عنوان دفعات استفاده از قفل تعیین و با استفاده از این روتین در مقاطع مورد نظر آنرا یک واحد کاهش داد.	
هیچ پارامتری ندارد	
هیچ مقدار بازگشتی ندارد	



ErrNo	کد خطای حاصل از آخرین متد اجرا شده
property ErrNo: Word	
توابع فوق در صورت اجرای موفق باعث بازگشت مقدار -۰- از طریق این property می‌شوند ولی در صورت بروز خطا این پارامتر عدد غیر صفر بر می‌گرداند.	
این مشخصه به طور یکطرفه خواندنی است و مقدار عددی از نوع word بر می‌گرداند	

ErrDescr	پیام خطای متناسب با کد خطا (انگلیسی)
property ErrDescr: WideString	
توابع در صورت اجرای موفق باعث بازگشت کلمه 'OK' از طریق این property می‌شوند ولی در صورت بروز خطا پیام متناسب با نوع خطا از این مشخصه قابل دریافت است.	
این مشخصه به طور یکطرفه خواندنی است و مقدار عددی از نوع widestring بر می‌گرداند	

ErrDescrFA	پیام خطای متناسب با کد خطا (فارسی)
property ErrDescrFA: WideString	
توابع در صورت اجرای موفق باعث بازگشت کلمه «تایید» از طریق این property می‌شوند ولی در صورت بروز خطا پیام متناسب با نوع خطا از این مشخصه قابل دریافت است.	
این مشخصه به طور یکطرفه خواندنی است و مقدار عددی از نوع widestring بر می‌گرداند	



## پیوست ۱: کد خطاها

در جدول زیر تمام خطاهای ممکن در استفاده از کتابخانه رابط قفل در برنامه نویسی آمده است:

شماره خطا	سمبل خطا	توضیح
۰	nErr_OK	بدون خطا
۱	nErr_DNF	قفل پیدا نشد
۲	nErr_INP	پارامتر ورودی غیرمعتبر است
۳	nErr_IOE	خطای IO
۴	nErr_WRP	پارامتر ورودی اشتباه است
۵	nErr_CS	کد مورد نظر ست شده است
۶	nErr_CNS	کد مورد نظر ست نشده است
۸	nErr_BSY	قفل مشغول است
۱۰	nErr_ICV	نگارش قفل ناسازگار است
۱۱	nErr_ACD	دسترسی غیر مجاز است
۱۲	nErr_IVP	VID یا گذرواژه اشتباه است
۱۳	nErr_DIS	قفل غیرفعال شده است
۱۴	nErr_BLK	قفل در مسدود است
۱۵	nErr_SUS	قفل به حالت تعلیق در آمده است
۱۶	nErr_OTE	خطای ناشناخته
۱۷	nErr_NSD	سرویس مورد نظر پشتیبانی نمی شود
۱۸	nErr_SKD	کلید سری نامعتبر است
۱۹	nErr_CAT	قفل غیرفعال فجیع شده است



سرور شبکه قفل اشغال است	nErr_NTBSY	۲۰
اتصال به سرور قبول شد	nErr_NTAPT	۲۱
اتصال به سرور رد شد	nErr_NTRJT	۲۲
سرور شبکه در دسترس نیست	nErr_NTNAV	۲۳
ارتباط با سرور قطع شده است	nErr_NTDC	۲۴
ارتباط با سرور برقرار است	nErr_NTCD	۲۵
طول رشته بیش از حد مجاز است	nErr_SBig	۲۶
خطا در HID (رابط USB)	nErr_HID	۲۸
عدم Login در وب سرویس شبکه	nErr_NLG	۲۹
عدم دسترسی به وب سرویس شبکه	nErr_WSU	۳۰
خاصیت شبکه قفل غیرفعال است	nErr_NETNS	۵۰
کلید رمزنگاری AES تنظیم نشده است	nErr_KEYNS	۵۱
کاهنده خودکار (زمانسنج ۵.۵۹ ثانیه ای) فعال نیست	nErr_TimerNS	۵۶
سرویس غیرفعال است احتمالا دستگاه غیرفعال یا مسدود است	nErr_SCD	۱۲۹
هیچ دستگاهی انتخاب نشده است	nErr_DNS	۱۳۲



## پیوست ۲: توصیه های امنیتی

بدین منظور می توانید اطلاعات و پارامترهایی را که توسط نرم افزار برنامه ریز روی قفل خام تنظیم نموده اید توسط متدهای موجود در کتابخانه رابط مورد بررسی قرار دهید.

برای بالا بردن ضریب امنیتی نرم افزارهای نوشته شده می توانید موارد زیر را رعایت کنید.

حتما از گذرواژه استفاده کنید. گذرواژه را در نرم افزار برنامه ریز باید تنظیم نمائید و حتی المقدور گذرواژه را ۱۶ کاراکتر وارد نمائید.

کلید مربوط به کد گذاری AES را حتما تنظیم نمائید و در سورس نرم افزارهایتان حتما از روتین های Encrypt و Decrypt استفاده نمائید. ساده ترین روش برای این منظور این است که عددی را با این الگوریتم Encrypt نمائید. سپس عدد بدست آمده را در برنامه با روتین Decrypt رمزگشایی نمائید اگر عدد برگشتی با عدد اول برابر بود یعنی قفل موجود است، همچنین می توانید به تعداد نامحدود عددهای مختلف را به قفل ارسال و کد گذاری شده آن را بدست آورید (نرم افزار برنامه ریز این کار را برای شما انجام می دهد) به این صورت که شما تعداد عدد مورد نظر را وارد و سپس به تعداد مشخص شده عدد ایجاد و به قفل ارسال می شود این عدد و عدد کدگذاری شده آن در یک فایل متنی ذخیره می شوند و حال شما می توانید این اعداد را در بین اطلاعات خود مخفی نمائید. به طور مثال در بانک های خود فیلدهائی اضافه و این اعداد را آنجا قرار دهید و یا می توانید کلیه اعداد را در یک فایل باینری با فرمتی که خودتان انتخاب می کنید قرار دهید و در نرم افزار به طور تصادفی عددها را خوانده به قفل ارسال و جواب آن را با جواب موجود در بانک خود مقایسه کنید، در صورت برابر بودن مطمئن باشید که قفل موجود می باشد.

علاوه بر این کلیدی را که داخل قفل ست کرده اید را می توانید به صورت گسسته لابلای اطلاعات خود پنهان کرده و در هنگام تست قفل اطلاعات تصادفی را هم با قفل و هم با کلید داخل برنامه به روش Rijndael ECB Mode (AES) رمزنگاری کرده و نتایج را مقایسه نمایید.

از دیگر روش ها برای بالا بردن ضریب امنیت، استفاده از نرم افزارهای فشرده سازی برای فشرده کردن فایل اجرایی برنامه می باشد. این برنامه ها اطلاعات اضافی در فایل اجرایی را حذف می کنند و مزیت آن اینست که اولاً حجم فایل کم می شود، ثانياً فایل اجرایی غیر قابل Trace می شود.

ضمناً برای جلوگیری از دستکاری فایل اجرایی خود طول فایل را در هنگام اجرا چک کنید. همچنین برای شناسایی کتابخانه تقلبی LNovinLock.dll که یکی از راههای دور زدن سیستم می تواند باشد با استفاده از کلاس CapiCom در ویندوز، امضای دیجیتال فایل مورد نظر را چک کنید که حتماً متعلق به شرکت نوین افزار باشد.





روش جدید برای شکستن قفل سخت افزاری نرم افزارها، به اشتراک گذاشتن درگاه USB از طریق شبکه می باشد. بدین صورت از یک قفل به صورت اشتراکی و چند نفره استفاده می شود.

برای جلوگیری از اشتراک گذاردن USB در شبکه روش بسیار ساده ای وجود دارد که از قابلیت های قفل نوین به شمار می رود. بدین منظور استفاده از قفل را با استفاده از روال SetSecret در انحصار برنامه قرار دهید. این تابع یک کلید سری شبیه به VID یا PID (به صورت IP آدرس) نیاز دارد که در برنامه به صورت تصادفی ایجاد و استفاده می شود.

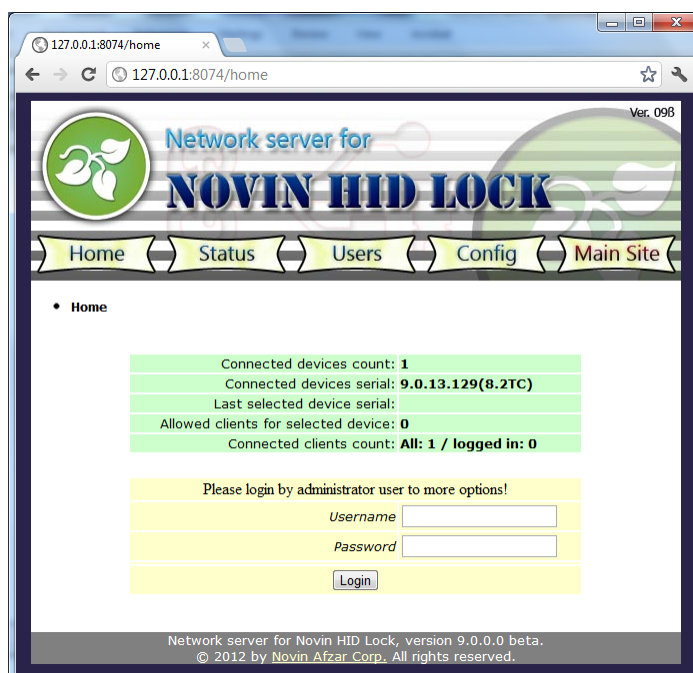
به خاطر داشته باشید که هنگام خروج از برنامه کلید سری را از طریق روال ClearSecret پاک کنید؛ در غیر این صورت استفاده مجدد از قفل منوط به کشیدن و وصل مجدد آن به کامپیوتر خواهد بود. در صورتی که کلید سری ایجاد شده باشد، امکان استفاده از روال هایی که VID یکی از پارامترهای آن است در نرم افزارهای دیگر که همزمان می خواهند از این قفل استفاده کنند امکانپذیر نخواهد بود. ضمناً استفاده از نرم افزار برنامه ریزی قفل (Builder) نیز مختل خواهد شد.



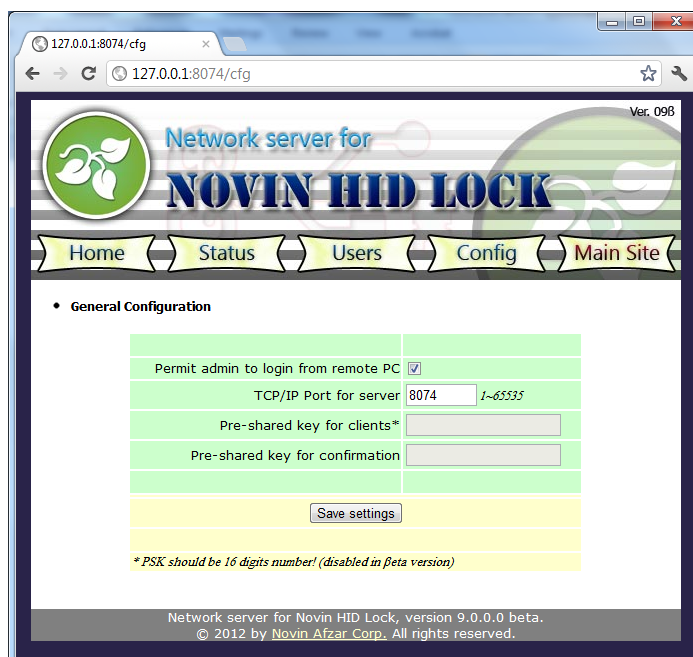
### پیوست ۳: قفل سخت افزاری تحت شبکه

بدین منظور کافیت نرم افزار اشتراک گزارنده قفل در شبکه را روی سیستم خاصی فعال کرد و پس از اطلاع از IP یا اسم کامپیوتر سرور و پورتی که در نرم افزار رابط تنظیم می گردد با استفاده از کلاس WShell موجود فایل XNovinShell.dll از دیگر کامپیوتر ها از طریق شبکه به این نرم افزار وصل شد. پس از وصل شدن دقیقا مانند یک قفل محلی می توان با آن رفتار کرد. در مورد کلاس فوق در بخشهای قبلی توضیح دادیم. در ادامه بحث به توضیح در مورد نرم افزار سرور اشتراک گذاری قفل در شبکه می پردازیم. این نرم افزار که به صورت یک سرور وبی عمل می کند به صورت سرویس ویندوزی روی پورت خاصی (پیش فرض ۸۰۷۴) به فعالیت می پردازد. این سرویس فعلا به صورت آزمایشی در اختیار استفاده کنندگان قرار گرفته است و در نگارشهای آینده مشکلات احتمالی و چند امکان جدید در آن اعمال خواهد گردید.

جهت دسترسی به سرویس در یک مرورگر وب به آدرس تعیین شده مراجعه فرمایید مانند: <http://127.0.0.1:8074> ؛ پس از آن وارد محیط کنترل سرویس خواهید شد که بصورت پیش فرض با نام کاربری و گذرواژه admin و admin می توانید اجازه ورود به قسمت مدیریت سرویس را داشته باشید.



توجه داشته باشید که برای اتصال کاربران به سرور از نام کاربری و گذرواژه user و user باید استفاده کرد. پس از ورود با سطح دسترسی admin می توان به قسمت تنظیمات رفته و موارد زیر را تنظیم کرد:



گزینه اول مربوط به اجازه ورود admin به غیر از آدرس 127.0.0.1 یعنی اتصال به صورت محلی است که در صورت عدم انتخاب اجازه ورود از طریق کامپیوترهای شبکه داده نخواهد شد.

گزینه دوم مربوط به پورت TCP/IP مربوط به وب سرویس می باشد که از طریق این پورت سرویسدهی خواهد کرد.

گزینه سوم که در نسخه آزمایشی غیرفعال است یک کلید رمزنگاری هست که کانال سرور و کلاینت را امنتر خواهد کرد.

برای درک بهتر موضوع به مثال این کلاس واقع در شاخه نمونه کدهایی که در شاخه Net Client زبان برنامه نویسی delphi روی CD همراه قفل بهره ببرید.